

2

S2 1 PN=JP 9082449
?t/9

2/9/1
DIALOG(R)File 347:JAP10
(c) 2003 JPO & JAP10. All rts. reserv.

05467649 **Image available**
LOCATING DEVICE OF ELECTRIC WIRE PROCESSING MACHINE

PUB. NO.: 09-082449 [JP 9082449 A]
PUBLISHED: March 28, 1997 (19970328)
INVENTOR(s): MIYOSHI AKIRA
APPLICANT(s): SHIN MEIWA IND CO LTD [000235] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 07-235441 [JP 95235441]
FILED: September 13, 1995 (19950913)
INTL CLASS: [6] H01R-043/048; H01B-013/00; H01R-043/055
JAP10 CLASS: 41:5 (MATERIALS — Electric Wires & Cables)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a locating device of an electric wire processing machine which makes automatic wire processing by performing location in good performance of a terminal and electric wire when a closed barrel terminal is to be attached by pressure to the end part of electric wire.

SOLUTION: A terminal 1 is equipped with a cylindrical pressure attaching part 1b having an insert hole for electric wire, and a locating device 12 is equipped with a pair of guides 15 to be opened and closed. Each guide 15 is furnished with a terminal locating part which pushes the pressure attaching part 1b to guide it to the specified position on a pressure attachment bed 10 and hold it there. In such a way as split in two segments a tapered wire inserting guide path 17 is formed on the opposing surface of each guide 15 on the side with wire 3 to be inserted, wherein the guide path 17 is arranged concentric with the center of the wire inserting hole in the pressure attaching part 1b held in the specified position on the bed 10 and spreading gradually toward the side with the core wire 3a.

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-82449

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 43/048			H 0 1 R 43/048	Z
H 0 1 B 13/00	5 2 1		H 0 1 B 13/00	5 2 1
H 0 1 R 43/055			H 0 1 R 43/055	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-235441

(22) 出願日 平成7年(1995)9月13日

(71) 出願人 000002358

新明和工業株式会社

兵庫県西宮市小曾根町1丁目5番25号

(72) 発明者 三好 明

兵庫県西宮市田近野町6番107号 新明和

工業株式会社開発技術本部内

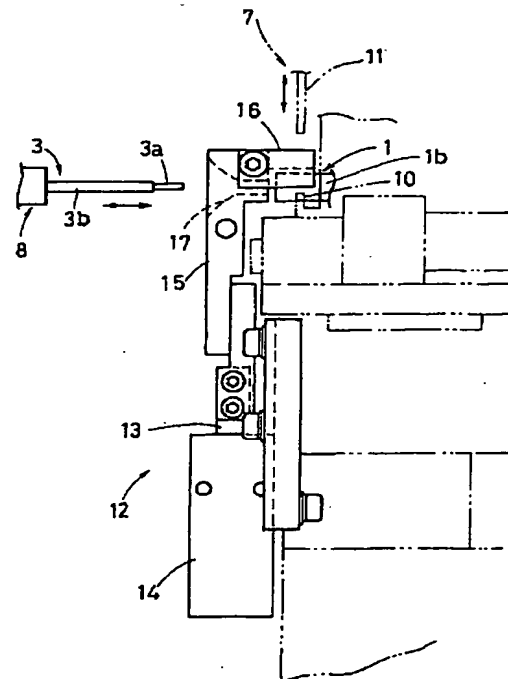
(74) 代理人 弁理士 吉田 茂明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電線処理機における位置決め装置

(57) 【要約】

【課題】 クローズドパレル端子1を電線3端部に圧着する際における端子1と電線3を良好に位置決めすることにより電線処理の自動化を図った電線処理機における位置決め装置12を提供する。

【解決手段】 端子1は電線挿入口を有する筒状の圧着部1bを備える。位置決め装置12は開閉操作される一対の位置決めガイド体15を備える。各位置決めガイド体15に端子1の圧着部1bを圧着ベッド10の所定位置に押動案内すると共に圧着ベッド10の所定位置で保持する端子位置決め部がそれぞれ備えられる。挿入される電線3側の各位置決めガイド体15の対向面に、圧着ベッド10の所定位置で保持された圧着部1bの電線挿入口中心と同心状で、かつ芯線部3a側に漸次拡開するテーパ状の電線挿入ガイド路17が2分割状にそれぞれ形成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端子は電線挿入口を有する筒状の圧着部を備え、前記電線挿入口に電線端部の皮剥された芯線部を挿入して、圧着機構の圧着ベッドと圧着ダイスとの協働により圧着処理を行う電線処理機における位置決め装置であって、

位置決め装置は開閉操作される一対の位置決めガイド体を備え、各位置決めガイド体に、その閉操作時に端子の圧着部を圧着ベッドの所定位置に押動案内すると共に、各位置決めガイド体の閉状態で前記圧着部を圧着ベッドの所定位置で保持する端子位置決め部がそれぞれ備えられ、各端子位置決め部より前記挿入される電線側の各位置決めガイド体の対向面に、前記圧着ベッドの所定位置で保持された圧着部の電線挿入口中心と同心状で、かつ前記芯線部側に漸次拡開するテーパ状の電線挿入ガイド路が 2 分割状にそれぞれ形成されてなることを特徴とする電線処理機における位置決め装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電線の端部にいわゆるクローズドパレル端子を圧着する際に、電線と端子の相互の位置決めを行う電線処理機における位置決め装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 被覆部が皮剥された電線端部に圧着される端子として、上向き解放状の圧着部を備えたオープンパレル端子や、電線挿入口を有する筒状の圧着部を備えたクローズドパレル端子がある。

【0003】 そして、従来、オープンパレル端子を圧着する電線処理機として、電線を順次供給する電線供給機構、電線を所定長さ毎測長する測長機構、電線を所定長さで切断すると共に電線端部の被覆部を皮剥処理する切断皮剥機構、電線端部に端子を圧着する圧着機構、電線を切断皮剥機構位置と圧着機構位置との相互間で搬送する電線搬送機構、端子が圧着処理された電線を電線処理機から排出する排出機構等を備え、また圧着機構には、圧着動作と連動して連続端子の各端子を間欠的に圧着位置に順次供給する端子供給機構が適宜備えられた構造のものがあった。

【0004】 この電線処理機においては、順次供給される電線の端部における被覆部を切断皮剥機構で皮剥処理し、その後、圧着機構位置で、端子の圧着部に電線端部を圧着処理する構造とされていた。

【0005】 この端子の圧着処理に際して、オープンパレル端子にあっては圧着部が上向き解放状とされているため、上方側から皮剥された電線端部を端子の圧着部の所定位置に比較的容易に安定してセットでき、電線処理の自動化がなされていた。

【0006】 しかしながら、クローズドパレル端子においては、圧着部の電線挿入口の中心と電線の皮剥された

芯線部の軸心とが合致していないと、電線挿入口に電線の芯線部をうまく挿入することができず、一方、電線は曲がりやすいため、電線側と端子側との正確な位置決めが難しく、従って、電線処理の自動化がなされておらず、通常、手作業により電線端部を圧着部の電線挿入口に挿入した後、圧着機で圧着処理を行うという方法が採用されていた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記手作業により電線端部を圧着部の電線挿入口に挿入するという方法は面倒な作業であると共に、作業能率が悪いという欠点があった。

【0008】 そこで、本発明の課題は、クローズドパレル端子を電線端部に圧着する際における端子と電線を良好に位置決めすることにより電線処理の自動化を図った電線処理機における位置決め装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための手段は、端子は電線挿入口を有する筒状の圧着部を備え、前記電線挿入口に電線端部の皮剥された芯線部を挿入して、圧着機構の圧着ベッドと圧着ダイスとの協働により圧着処理を行う電線処理機における位置決め装置であって、位置決め装置は開閉操作される一対の位置決めガイド体を備え、各位置決めガイド体に、その閉操作時に端子の圧着部を圧着ベッドの所定位置に押動案内すると共に、各位置決めガイド体の閉状態で前記圧着部を圧着ベッドの所定位置で保持する端子位置決め部がそれぞれ備えられ、各端子位置決め部より前記挿入される電線側の各位置決めガイド体の対向面に、前記圧着ベッドの所定位置で保持された圧着部の電線挿入口中心と同心状で、かつ前記芯線部側に漸次拡開するテーパ状の電線挿入ガイド路が 2 分割状にそれぞれ形成されてなる点にある。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明すると、図 6 において、1 はクローズドパレル端子で、一方に扁平状の接続部 1a を備え、他方に円筒状の圧着部 1b を備えた構造とされている。そして、図 4 および図 5 に示される如く、圧着部 1b の孔部は電線 3 の芯線部 3a が挿入される電線挿入口 1c として構成されている。

【0011】 また、各端子 1 の接続部 1a が所定間隔を有してキャリア 4 に保持されており、ここに端子 1 を連続状に備えたいわゆる連続端子 5 を構成している。本実施形態では、キャリア 4 は帯状に形成された二重のナイロンシートから構成されており、各端子 1 の接続部 1a が二重のナイロンシート間に挟持状に保持された構造とされている。

【0012】 図 1 および図 2 は電線処理機における圧着

機構 7 の要部を示しており、電線処理機はその他、電線 3 を順次供給する電線供給機構、電線 3 を所定長さ毎測長する測長機構、電線 3 を切断すると共に電線 3 端部の被覆部 3 b を皮剥処理する切断皮剥機構、電線 3 を切断皮剥機構位置と圧着機構 7 位置との相互間で搬送する電線搬送機構 8、端子 1 が圧着処理された電線 3 を電線処理機から排出する排出機構等を備えている。

【0013】また、圧着機構 7 には、圧着機構 7 の圧着動作と連動して連続端子 5 の各端子 1 を間欠的に圧着位置に順次供給する端子供給機構が適宜備えられている。

【0014】そして、電線処理機のこれら電線供給機構、測長機構、切断皮剥機構、電線搬送機構 8、圧着機構 7、排出機構、端子供給機構等は、従来におけるオープンパレル端子用の電線処理機と同様に動作され、ほぼ同様に機能するように構成されており、その詳細な説明を省略する。

【0015】前記圧着機構 7 は、図 1 乃至図 5 に示される如く、下側の圧着ベッド 10 と上側の圧着ダイス 11 とを備え、圧着ダイス 11 の昇降操作により圧着ベッド 10 と圧着ダイス 11 との協働で端子 1 を圧着処理するように構成されている。

【0016】また、図 1 および図 2 に示される如く、圧着機構 7 位置には、位置決め装置 12 が装着されており、該位置決め装置 12 は、圧着機構 7 側に取り付け固定されると共に、その作動により開閉操作される一対の開閉アーム 13 を有するエアシリンダ 14 と、各開閉アーム 13 にそれぞれ上方突出状に連動連結された一対の位置決めガイド体 15 と、各位置決めガイド体 15 の上端部にそれぞれ装着された端子位置決め体 16 とを備えている。

【0017】この位置決め装置 12 の装着状態において、図 3 に示される如く、両位置決めガイド体 15 の互いに対向する対向面 15 a の上下方向の当接ラインが、圧着ベッド 10 の所定位置、即ち圧着位置としての V 溝部 10 a 位置にセットされた端子 1 の圧着部 1 b の上下方向の径方向に一致するように配置されている。

【0018】また、各端子位置決め体 16 は、図 2 に示される如く、圧着ダイス 11 の昇降軌道上に突出・退避操作自在に構成されており、図 3 乃至図 4 に示される如く、圧着ベッド 10 の V 溝部 10 a と対向する部分には、圧着部 1 b を V 溝部 10 a 位置に保持すべく、V 溝部 10 a と対向する逆 V 溝形状を構成するようそれぞれ傾斜状の端子位置決め部 16 a が構成されている。

【0019】そして、エアシリンダ 14 の開作動により、圧着ベッド 10 の V 溝部 10 a 近傍に供給された端子 1 の圧着部 1 b を端子位置決め体 16 の端子位置決め部 16 a で V 溝部 10 a の所定位置に押動案内すると共に、両位置決めガイド体 15 の対向面 15 a が当接状とされた閉状態で、V 溝部 10 a と端子位置決め部 16 a により圧着部 1 b が位置決め状に保持されるように構成

されている。

【0020】また、図 1 乃至図 3 に示される如く、各位置決めガイド体 15 の対向面 15 a には、電線挿入口 1 c の中心と同心状の電線挿入ガイド路 17 が 2 分割状に形成されている。この電線挿入ガイド路 17 は、端子 1 側の軸心方向に同径の孔とされた電線保持部 17 a と、電線 3 が挿入される側に漸次拡開するテーパ状の位置決め案内部 17 b とからなるいわゆるロート状に構成されている。

【0021】この際、電線保持部 17 a の内径は、電線 3 の外径よりわずかに大きく構成されている。

【0022】本実施形態は以上のように構成されており、圧着機構 7 位置における端子 1 の圧着動作を説明する。

【0023】連続端子 5 の端子 1 が端子供給機構の作動により圧着ベッド 10 上側の所定位置に供給され、その後、開状態の位置決めガイド体 15 がエアシリンダ 14 の閉作動により順次閉じられる。この位置決めガイド体 15 の閉作動により、各端子位置決め体 16 の端子位置決め部 16 a によって端子 1 の圧着部 1 b が所定位置に押動案内され、所定の圧着位置に位置決め状に保持される。

【0024】一方、図 2 に示される如く、端部が皮剥された電線 3 は電線搬送機構 8 により、圧着機構 7 の圧着位置に対向する部分に搬送されており、前記位置決めガイド体 15 が閉作動して圧着部 1 b が位置決めされると、電線搬送機構 8 の作動により電線 3 端部が芯線部 3 a 側より電線挿入ガイド路 17 内に順次挿入されて行く。

【0025】この際、圧着部 1 b の電線挿入口 1 c 中心と芯線部 3 a 中心とが位置ずれしていれば、電線 3 挿入に従って位置決め案内部 17 b の傾斜面により順次同心状となるように案内され、最終的に同心状態で圧着部 1 b の電線挿入口 1 c 内に芯線部 3 a が挿入される。

【0026】この状態で、位置決め装置 12 のエアシリンダ 14 が開作動され、両位置決めガイド体 15 が開状態とされる。この開状態においては、図 4 仮想線および図 5 に示される如く、両端子位置決め体 16 は圧着ダイス 11 の昇降軌跡上より退避している。

【0027】そして、両位置決めガイド体 15 の開状態で、圧着ダイス 11 が下降操作され、圧着ベッド 10 と圧着ダイス 11 との協働により、圧着部 1 b が圧縮変形され、ここに、電線 3 端部に端子 1 が圧着される。

【0028】その後、電線搬送機構 8 により電線 3 が当初位置に引き戻される。この引き戻し時に、電線 3 の接続部 1 a がキャリア 4 から引き離される。

【0029】以下、同様にして、順次圧着動作が繰り返される。

【0030】以上のように、連続端子 5 の各端子 1 が柔軟なキャリア 4 でつながれているにもかかわらず、端子

供給機構により圧着位置に供給された端子 1 の位置が位置決め装置 12 の端子位置決め部 16 a により所定の圧着位置に正確に位置決めできる。

【0031】また、位置決めガイド体 15 に端子位置決め体 16 が装着されると共に、位置決めガイド体 15 に電線挿入ガイド路 17 が形成されているため、端子 1 の圧着部 1 b の位置決めと同時に、位置決めされた圧着部 1 b の電線挿入口 1 c 中心と、電線挿入ガイド路 17 の中心とが同心状となっており、電線 3 端部の芯線部 3 a の圧着部 1 b の電線挿入口 1 c に対する挿入も円滑に行える。

【0032】ここに、クローズドパレル端子 1 を電線 3 端部に圧着する電線処理の自動化が行え作業能率の向上が図れる利点がある。

【0033】なお、端子 1 の形状や連続端子 5 の構造は上記実施形態の形状構造に何等限定されず、目的に応じて適宜決定すればよい。

【0034】

【発明の効果】以上のように、本発明の電線処理機における位置決め装置によれば、開閉操作される一対の位置決めガイド体を備え、各位置決めガイド体に、その閉操作時に端子の圧着部を圧着ベッドの所定位置に押動案内すると共に、各位置決めガイド体の閉状態で前記圧着部を圧着ベッドの所定位置で保持する端子位置決め部がそれぞれ備えられ、各位置決めガイド体の対向面に、前記圧着ベッドの所定位置で保持された圧着部の電線挿入口中心と同心状で、かつ挿入される電線側に漸次拡開するテーパ状の電線挿入ガイド路が 2 分割状にそれぞれ形成されてなるものであり、位置決め装置の端子位置決め部により端子の圧着部を所定位置に正確に位置決めできると共に、端子の圧着部の位置決めと同時に、位置決めさ

れた圧着部の電線挿入口中心と、電線挿入ガイド路の中心とが同心状となっており、ここに端子と電線を良好に位置決めでき、電線端部の芯線部の圧着部の電線挿入口に対する挿入も円滑に行え、クローズドパレル端子を使用する電線処理の自動化が図れるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態を示す要部正面図である。

【図 2】同側面図である。

【図 3】図 1 の一部拡大図である。

【図 4】同動作説明図である。

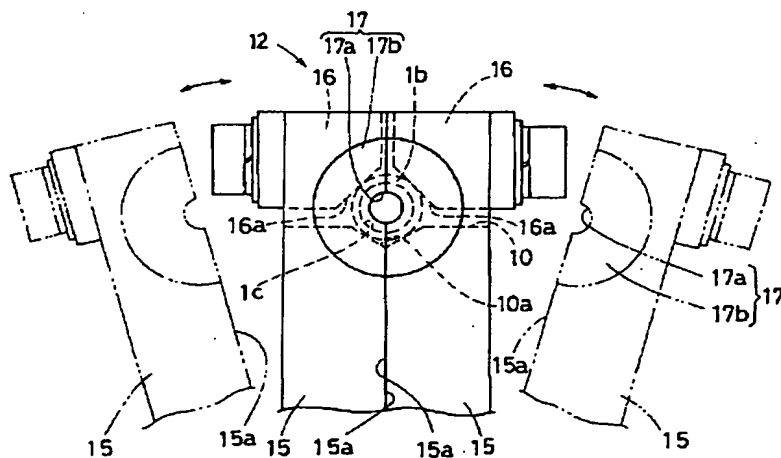
【図 5】同動作説明図である。

【図 6】連続端子の斜視図である。

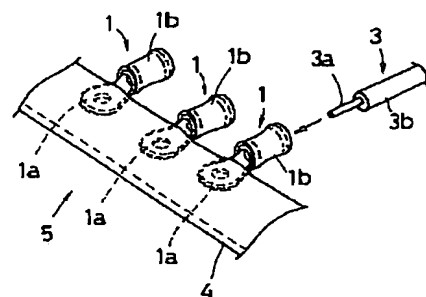
【符号の説明】

- 1 クローズドパレル端子
- 1 b 圧着部
- 1 c 電線挿入口
- 3 電線
- 3 a 芯線部
- 3 b 被覆部
- 5 連続端子
- 7 圧着機構
- 8 電線搬送機構
- 10 圧着ベッド
- 11 圧着ダイス
- 12 位置決め装置
- 14 エアシリンダ
- 15 位置決めガイド体
- 15 a 対向面
- 16 端子位置決め体
- 16 a 端子位置決め部
- 17 電線挿入ガイド路

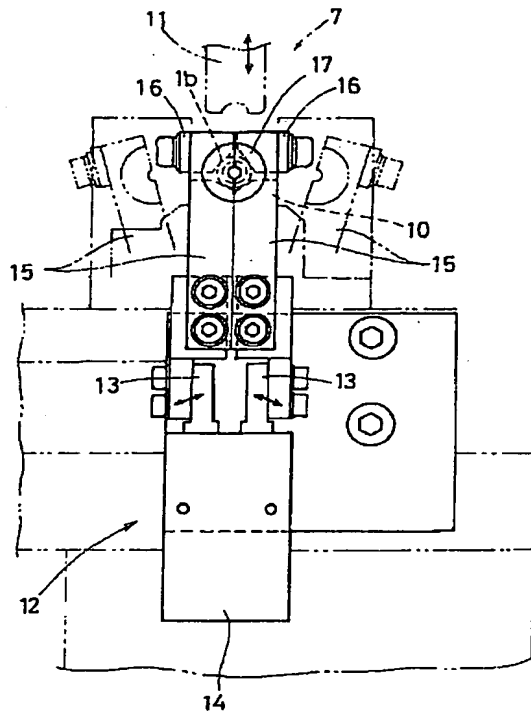
【図 3】



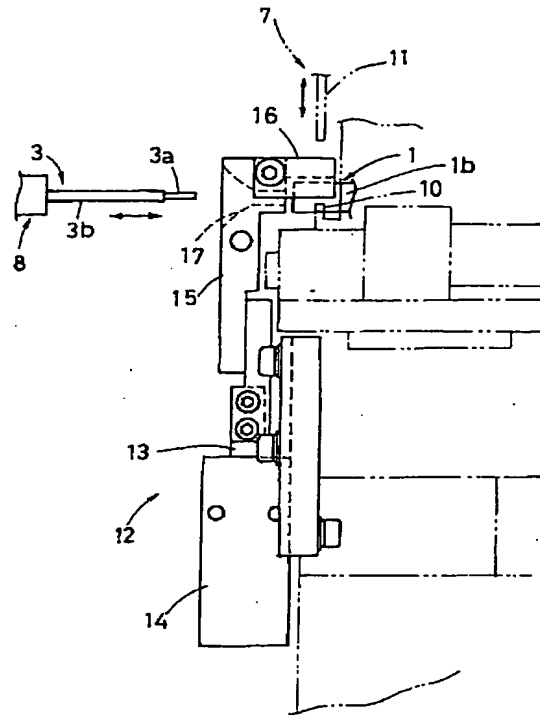
【図 6】



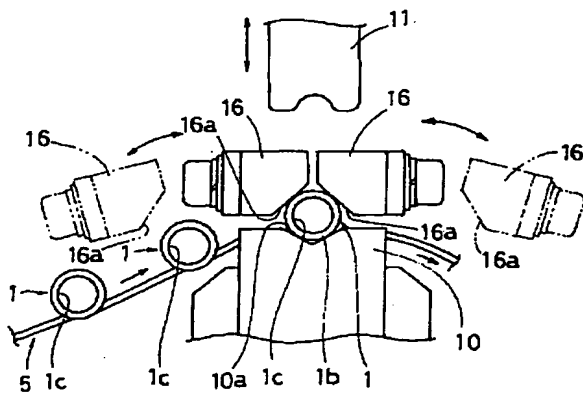
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

